

PRESENTACIÓN.



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CARRERA: Lic. en Enfermería

MATERIA: Bioestadística.

UNIDAD II: Cálculo de probabilidades.

TRABAJO: Ensayo de la unidad II.

DOCENTE: Agustín Guzmán Juan Jesús.

ALUMNA: Deyanira Santiago Pacheco.

MODALIDAD: escolarizado.

PARCIAL: 2do.

FECHA: 09/10/20.

Índice.

| | | |
|------|--|---|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| II. | DESARROLLO..... | 4 |
| A. | INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DE PROBABILIDADES..... | 4 |
| B. | LA MEDIDA DE PROBABILIDAD. ESPACIO PROBABILÍSTICO..... | 4 |
| C. | PROBABILIDAD CONDICIONADA..... | 5 |
| D. | TEOREMAS ASOCIADOS..... | 5 |
| III. | CONCLUSIÓN..... | 6 |
| | Bibliografía | 7 |

I. INTRODUCCIÓN.

El presente ensayo realizado por la alumna de la licenciatura de enfermería, trata sobre el cálculo de probabilidades, la medida de probabilidad, el espacio muestral, el espacio probabilístico, la probabilidad condicionada y el teorema de Bayes. El cálculo de probabilidades nos permite medir o cuantifica la incertidumbre que tenemos sobre el resultado de un experimento aleatorio.

En la vida cotidiana hay situaciones en las que se está seguro del suceso o resultado que ocurrirá y hay otras en las que no estamos seguros si es posible que el suceso o resultado ocurra. Como por ejemplo, al lanzar una moneda unas veces resultara cara y otras veces cruz, a estos fenómenos se les llama aleatorios, que se ven afectados por la incertidumbre. Es por esto que en este ensayo se hablara sobre los puntos que hay que tomar en cuenta para calcular la probabilidad de que un evento suceda.

II. DESARROLLO.

A. INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DE PROBABILIDADES.

El cálculo de probabilidades se refiere a medir la mayor o menor posibilidad de que se dé un determinado resultado cuando se realiza un experimento aleatorio o que no podemos predecir el resultado. Es por esto que existe la incertidumbre que es la falta de certeza, un estado de conocimiento limitado donde es imposible describir exactamente un resultado futuro o posible.

La probabilidad toma valores entre 0 y 1 (o expresados en tanto por ciento, entre 0% y 100%):

- El valor cero corresponde al suceso imposible: lanzamos un dado al aire y la probabilidad de que salga el número 7 es cero.
- El valor uno corresponde al suceso seguro: lanzamos un dado al aire y la probabilidad de que salga cualquier número del 1 al 6 es igual a uno (100%).

El objetivo del Cálculo de Probabilidades es el estudio de métodos de análisis del comportamiento de fenómenos aleatorios.

B. LA MEDIDA DE PROBABILIDAD. ESPACIO PROBABILÍSTICO.

Medida de probabilidad es una medida P que asigna a cada conjunto en el σ -álgebra de un espacio muestral, un número en el intervalo $[0,1]$ y tiene las siguientes propiedades: Sea E un espacio muestral y β un σ -álgebra de subconjuntos de E . Decimos que P es una medida de probabilidad en el espacio muestral E si satisface los siguientes axiomas: \square

Axioma 1. A cada suceso A que pertenece a β le corresponde un número real $P(A)$, tal que:

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

Axioma 2.

$$P(E) = 1, P(\emptyset) = 0$$

Axioma 3. Si A_1, A_2, \dots son sucesos mutuamente excluyentes (incompatibles dos a dos, disjuntos o de intersección vacía dos a dos), entonces:

$$P(A_1 \cup \dots) = \sum P(A_i).$$

La teoría de la probabilidad se ocupa de asignar un cierto número a cada posible resultado que pueda ocurrir en un experimento aleatorio, con el fin de cuantificar dichos resultados y saber si un suceso es más probable que otro. Un espacio probabilístico o espacio de

probabilidad es un concepto matemático que sirve para modelar un cierto experimento aleatorio.

El espacio muestral es el conjunto formado por todos los posibles resultados que se pueden obtener al realizar el experimento, es una parte del espacio probabilístico. Como su propio nombre indica, está formado por los elementos de la muestra. Al contrario, el espacio probabilístico engloba todos los elementos. Incluso aunque no salgan recogidos en la muestra.

C. PROBABILIDAD CONDICIONADA.

Es la probabilidad que existe de que suceda un evento A, conociendo que además ocurre otro evento B. La probabilidad se mide dividiendo los casos favorables entre los casos posibles. $P(A) = \text{Casos favorables} / \text{casos posibles}$.

Por ejemplo, la probabilidad de que al lanzar un dado salga el número 2: el caso favorable es tan sólo uno (que salga el dos), mientras que los casos posibles son seis (puede salir cualquier número del uno al seis). Por lo tanto: probabilidad = $1 / 6 = 0,166$ (o lo que es lo mismo, 16,6%).

Este tipo de probabilidades se denominan probabilidades condicionadas, y se denotará por $P(A/B)$ a la probabilidad condicionada del suceso A suponiendo que el suceso B haya ocurrido ya, y se lee la probabilidad de A, dado B.

D. TEOREMAS ASOCIADOS.

El teorema de Bayes, en la teoría de la probabilidad, es una proposición planteada por el matemático inglés Thomas Bayes (1702-1761), que fue publicada en 1763. Este teorema expresa la probabilidad condicional de un evento aleatorio A dado B con la probabilidad de B dado A. Por ejemplo, que sabiendo la probabilidad de tener un dolor de cabeza dado que se tiene gripe, se podría saber (si se tiene algún dato más), la probabilidad de tener gripe si se tiene un dolor de cabeza.

III. CONCLUSIÓN.

Este ensayo realizado por la alumna de la licenciatura de enfermería reúne información concreta del tema y de diversas fuentes. Es por esto que he llegado a la conclusión de que desde hace años ya se aplicaba el cálculo de probabilidades en los juegos de azar (bingo, dados, cara o cruz, ruleta), pero ahora si se quieren saber la probabilidad de ganar existen proposiciones. Así como también estos temas me parecieron interesantes y a la vez algo confusos por algunos términos o símbolos que no había visto.

Bibliografía

ANTOLOGIA LEN403 BIOESTADISTICA. (Septiembre de 2020). Obtenido de Plataforma educativa uds:
<https://plataformaeducativauds.com.mx>

CÁLCULO DE PROBABILIDADES. (s.f.). Obtenido de Finanzas: <http://www.wiki-finanzas.com>

López, J. F. (s.f.). *economipedia*. Obtenido de Espacio muestral: <https://economipedia.com>

Medida de probabilidad. (11 de Octubre de 2019). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.or>